

Formation continue experts et laboratoires « sols »

Guide de Référence pour l'Etude de Caractérisation (GREC)

Version 2.0

BONNIVER Isabelle, Attachée, Direction de l'Assainissement des Sols



Wallonie



Jambes – 25 novembre 2014

PLAN DE LA PRÉSENTATION

I. GREC : Principales modifications

II. GREC: Foire aux Questions



I. GREC: Principales modifications

CODE WALLON DE BONNES PRATIQUES
GUIDE DE RÉFÉRENCE POUR L'ÉTUDE DE CARACTÉRISATION

**Décret du 5 décembre 2008 relatif
à la gestion des sols**

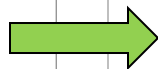
Code Wallon de Bonnes Pratiques

**Guide de Référence pour
l'Etude de Caractérisation**

Version 02



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE [DGO 3]
DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT
DÉPARTEMENT DU SOL ET DES DÉCHETS • DIRECTION DE LA PROTECTION DES SOLS ET
DIRECTION DE L'ASSAINISSEMENT DES SOLS



1. Introduction

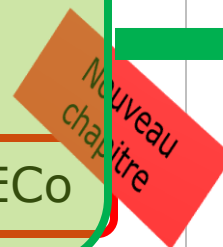


Suppression des
« Concepts »

2. Méthodologie

3. Rapport d'EC

4. Rapport d'ECo



Modifications de
rapportage abordées
précédemment

I. GREC: Principales modifications

Décret du 5 décembre 2008 relatif
à la gestion des sols

Code Wallon de Bonnes Pratiques

Guide de Référence pour
l'Etude de Caractérisation

Version 02



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE [DGO 3]
DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT
DÉPARTEMENT DU SOL ET DES DÉCHETS • DIRECTION DE LA PROTECTION DES SOLS ET
DIRECTION DE L'ASSAINISSEMENT DES SOLS

2.1.1.B. Actualisation des données ⁽¹⁾

Formulaire: <http://environnement.wallonie.be/sols>.

2.1.2. Périmètre, zonage et types d'usages à considérer ⁽¹⁾

Usage des parcelles voisines (cfr GRER – Critères relatifs à la menace grave et à la nécessité d'assainissement)

2.2.2. Stratégies et protocoles d'investigation ⁽³⁾

CAR1: Remblai

Ech. air (cfr GRER)

Analyses en vue ER

2.3.3. Nécessité, objectifs et techniques d'assainissement ⁽¹⁾

Attentes de l'administration explicitées

STRATÉGIE CAR 1 : CARACTÉRISATION DE REMBLAIS POLLUÉS – POURQUOI LA MODIFIER?

Protocole R1

	VOLUME ESTIMÉ DE REMBLAIS POLLUÉS (X 1000 m³)				
	0-1	1-5	5-10	10-50	50-100
sondages	3+1/0,2 ^(a)	8+1/0,8 ^(a)	14+1/1 ^(a)	24+1/5 ^(a)	34+1/20 ^(a)
analyses de "sol" ^(b)	1/0,2 ^(a)	5+ 1/1 ^(a)	10+1/2,5 ^(a)	14+1/5 ^(a)	24+1/25 ^(a)
granulométrie	1	2	4	6	8
test de lixiviation ^(c)	exp ^(h)	exp ^(h)	2+exp ^(a)	4+1/25 ^(a)	8+exp ^(a)
	SURFACE ESTIMÉE DE REMBLAIS POLLUÉS (X 1000 m²)				
	0-1	1-5	5-10	10-50	50-100
anal. sol sous remblais ^(d)	1/0,25 ^(e)	4+1/2,5 ^(e)	6+1/5 ^(e)	8+1/10 ^(e)	13+1/50 ^(e)
eau de rétention ^(f)	1/0,5 ^(e)	2+1/2,5 ^(e)	4+1/5 ^(e)	6+1/10 ^(e)	11+1/50 ^(e)
eau de nappe ^(g)	exp ^(h)	exp ^(h)	1+exp	1+exp	3+exp

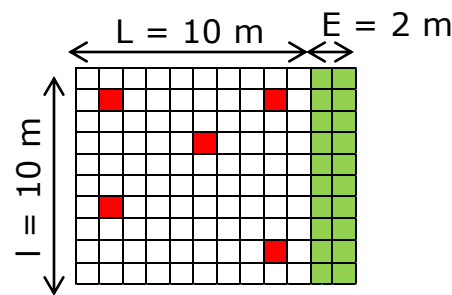
Protocole R2

	VOLUME ESTIMÉ DE REMBLAIS POLLUÉS (X 1000 M³)				
	0-1	1-5	5-10	10-50	50-100
sondages/forages	3+1/0,1 ^(a)	13+1/0,5 ^(a)	23+1/1 ^(a)	35+1/2,5 ^(a)	55+1/10 ^(a)
analyses de "sol" ^(b)	1/0,1 ^(a)	10+ 1/0,5 ^(a)	20+1/2 ^(a)	25+1/5 ^(a)	35+1/20 ^(a)
granulométrie	1	3	5	7	9
test de lixiviation ^(c)	exp ^(h)	exp	2+exp	4+1/25	8+exp
	SURFACE ESTIMÉE DE REMBLAIS POLLUÉS (X 1000 m²)				
	0-1	1-5	5-10	10-50	50-100
anal. sol sous remblais ^(d)	1/0,25 ^(e)	4+1/2,5 ^(e)	6+1/5 ^(e)	8+1/10 ^(e)	13+1/50 ^(e)
eau de rétention ^(f)	1/0,5 ^(e)	2+1/2,5 ^(e)	4+1/5 ^(e)	6+1/10 ^(e)	11+1/50 ^(e)
eau nappe ^(g)	exp ^(h)	exp	1+exp	1+exp	3+exp

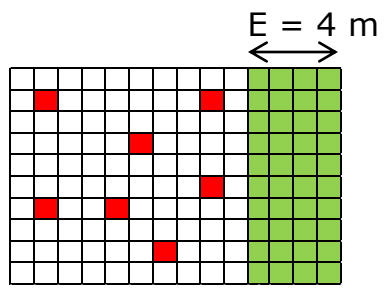
Protocole R2

n_S : sondages/forages
 n_A : analyses de "sol"^(b)

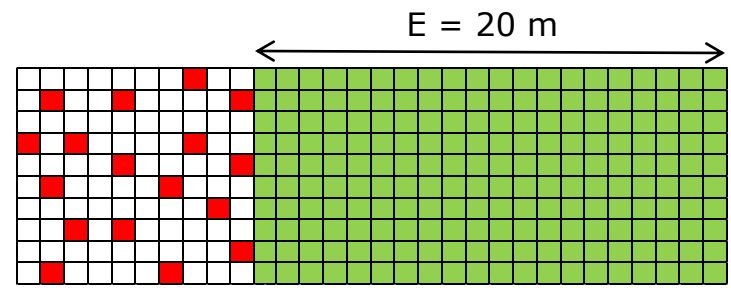
VOLUME ESTIMÉ DE REMBLAIS POLLUÉS (X 1000 M³)					
	0-1	1-5	5-10	10-50	50-100
sondages/forages	3+1/0,1 ^(a)	13+1/0,5 ^(a)	23+1/1 ^(a)	35+1/2,5 ^(a)	55+1/10 ^(a)
analyses de "sol" ^(b)	1/0,1 ^(a)	10+1/0,5 ^(a)	20+1/2 ^(a)	25+1/5 ^(a)	35+1/20 ^(a)
granulométrie	1	3	5	7	9
test de lixiviation ^(c)	exp ^(h)	exp	2+exp	4+1/25	8+exp
SURFACE ESTIMÉE DE REMBLAIS POLLUÉS (X 1000 m²)					
	0-1	1-5	5-10	10-50	50-100
anal. sol sous remblais ^(d)	1/0,25 ^(e)	4+1/2,5 ^(e)	6+1/5 ^(e)	8+1/10 ^(e)	13+1/50 ^(e)
eau de rétention ^(f)	1/0,5 ^(e)	2+1/2,5 ^(e)	4+1/5 ^(e)	6+1/10 ^(e)	11+1/50 ^(e)
eau nappe ^(g)	exp ^(h)	exp	1+exp	1+exp	3+exp



$V = 0,2 * 1000 \text{ m}^3$
 $n_S = 5$
 $n_A = 3$



$V = 0,4 * 1000 \text{ m}^3$
 $n_S = 7$
 $n_A = 5$



$V = 2 * 1000 \text{ m}^3$
 $n_S = 17$
 $n_A = 14$



STRATÉGIE CAR 1 : COMMENT EST-ELLE MODIFIÉE?

GREC version 1.0

Protocole R1

	VOLUME ESTIMÉ DE REMBLAIS POLLUÉS (X 1000 m³)				
	0-1	1-5	5-10	10-50	50-100
sondages	3+1/0,2^(a)	3+1/0,3^(a)	14+1/1^(a)	24+1/5^(a)	34+1/20^(a)
analyses de "sol" ^(b)	1/0,2 ^(a)	5+1/1 ^(a)	10+1/2,5 ^(a)	14+1/5 ^(a)	24+1/25 ^(a)
granulométrie	1	2	4	6	8
test de lixiviation ^(c)	exp ^(h)	exp ^(h)	2+exp ^(a)	4+1/25 ^(a)	8+exp ^(a)
	SURFACE ESTIMÉE DE REMBLAIS POLLUÉS (X 1000 m²)				
	0-1	1-5	5-10	10-50	50-100
anal. sol sous remblais ^(d)	1/0,25 ^(e)	4+1/2,5 ^(e)	6+1/5 ^(e)	8+1/10 ^(e)	13+1/50 ^(e)
eau de rétention ^(f)	1/0,5 ^(e)	2+1/2,5 ^(e)	4+1/5 ^(e)	6+1/10 ^(e)	11+1/50 ^(e)
eau de nappe ^(g)	exp ^(h)	exp ^(h)	1+exp	1+exp	3+exp

Protocole R2

	VOLUME ESTIMÉ DE REMBLAIS POLLUÉS (X 1000 M³)				
	0-1	1-5	5-10	10-50	50-100
sondages/forages	3+1/0,1^(a)	13+1/0,5^(a)	23+1/1^(a)	35+1/2,5^(a)	55+1/10^(a)
analyses de "sol" ^(b)	1/0,1 ^(a)	10+1/0,5 ^(a)	20+1/2 ^(a)	25+1/5 ^(a)	35+1/20 ^(a)
granulométrie	1	3	5	7	9
test de lixiviation ^(c)	exp ^(h)	exp	2+exp	4+1/25	8+exp
	SURFACE ESTIMÉE DE REMBLAIS POLLUÉS (X 1000 m²)				
	0-1	1-5	5-10	10-50	50-100
anal. sol sous remblais ^(d)	1/0,25 ^(e)	4+1/2,5 ^(e)	6+1/5 ^(e)	8+1/10 ^(e)	13+1/50 ^(e)
eau de rétention ^(f)	1/0,5 ^(e)	2+1/2,5 ^(e)	4+1/5 ^(e)	6+1/10 ^(e)	11+1/50 ^(e)
eau nappe ^(g)	exp ^(h)	exp	1+exp	1+exp	3+exp

Quantité
de
sondages

GREC version 2.0

Protocoles R1 et R2

Défini par l'expert

! Atteinte des **objectifs** de l'EC !

- ✓ Délimitation spatiale
- ✓ Représentativité statistique des données
- ✓ Identification de l'impact éventuel sur le sol naturel sous-jacent



→ **Toutes les autres quantités recommandées sont maintenues:**

- Analyses du sol;
- Analyses granulométriques;
- Tests de lixiviation;
- Analyses de sol sous remblai;
- Analyses d'eau de rétention;
- Analyses d'eau de nappe;

et sont **déroatoires**, vers le haut ou vers le bas, → **ARGUMENTATION**

→ **Les sondages et analyses pertinents de l'EO peuvent être intégrés dans le nombre d'investigations requises à l'EC**

NÉCESSITÉ, OBJECTIFS ET TECHNIQUES D'ASSAINISSEMENT (2.3.3)

Chapitre
obligatoire

Article 44 §2: Contenu de l'EC

5° et 9°: Nécessité et délai

11°: Objectifs

6°: Procédés techniques envisageables

10° : Coût de l'établissement du PA

Article 50

Objectif d'assainissement pour une pollution nouvelle

Article 51

Objectif d'assainissement pour une pollution historique

Au stade de l'EC/ ECo → Objectifs d'assainissement à définir:

- uniquement pour les polluants nécessitant assainissement
- selon le type d'usage
- **hors analyse BATNEEC**

CONCRÈTEMENT:

Non validés à l'issue de l'EC et discutés au PA

NÉCESSITÉ, OBJECTIFS ET TECHNIQUES D'ASSAINISSEMENT (2.3.3)

→ **Revue des techniques d'assainissement envisageables:**

Type de polluant?
Type de pollution?
Type de risques?
Volumes à assainir?
...?

**Non validées à l'issue de l'EC
et discutées au PA**

→ **Coût de l'établissement du projet d'assainissement
(rédaction du rapport + éventuels tests de faisabilité) et
non des travaux d'assainissement**



Etude de risque (ER) obligatoire?

Non mais peut être **indispensable** pour aboutir adéquatement à une conclusion opérationnelle à l'issue de l'EC. Si ER réalisée → **doit** être déposée avec EC

GREC
1.1

GRER
partie A 2.



Les **techniques alternatives** d'investigation (MIP, Gore sorber,...) peuvent-elles être utilisées?

Oui, de manière complémentaire, surtout si pollution de grande extension ou à grande profondeur:
→ Afin d'orienter le placement des sondages;
→ Afin de confirmer l'absence/présence de pollution;
Mais délimitation de la pollution via technique traditionnelle en adéquation avec cadre normatif du décret sols et afin de répondre aux objectifs de l'EC

GREC
2.2.2.C.3.1.
2.2.2.C.4.



II. GREC: FAQ

Dispositions du GREC
obligatoires ><
dérogatoires?



Objectifs et contenu → **Décret**→ **obligatoire**
Méthodes et moyens mis en œuvre → **GREC**
→ si nécessaire: **dérogatoire**
→ ! **Argumentation** ! + **Atteinte des objectifs** du décret



DS art. 42
à 46
GREC -
Avertissement

Délimitation spatiale
(horizontale et/ou
verticale) incomplète ou
peu pertinente



Horizontale:

- dans toutes les directions, surtout aval topo et hydro;
- Régression linéaire (ou autre) entre premiers points non pollués et derniers points pollués;

Verticale:

- Echantillon(s) sain(s) en profondeur ou démonstration de la décroissance effective des concentrations avec la profondeur;
- Phase solide du sol peut être polluée même sous le niveau de la nappe;



GREC
2.2.2.C
(CAR2)

II. GREC: FAQ

Impact sur la **parcelle voisine** d'un panache de pollution localisé en limite de parcelle non envisagé



→ Doit être investigué (DS art. 7) pour l'eau souterraine **ET** pour le sol (cfr critères relatifs à la menace grave et à la nécessité d'assainissement)




DS art. 7
GREC
2.2.2.C.3.1
GRER
partie A
5.6.1.

Distribution spatiale des sondages **peu représentative** de la globalité du **remblai**



→ Fréquent lorsque double emploi de sondages pour stratégie CAR1 (remblai) et CAR2 (tache surimposée) → grandes zones de remblai non investiguées mais caractérisée par P90 → Représentativité?




GREC
2.2.2.B.2

Délai / urgence de l'assainissement non mentionné



→ **Obligatoire!** → Contenu de l'étude de caractérisation imposé par le Décret Sols




DS art 44
9°
GREC
2.3.5. et
3.3.7.

II. GREC: FAQ

Hypothèses de l'ESR/EDR non reprises comme mesures de sécurité



Si scénario ER contient des hypothèses telles que: présence d'une dalle de béton, pas de jardin potager, etc...celles-ci doivent être reprises sous formes de mesures de sécurité + évaluation du risque si suppression de la mesure de sécurité.



GRER
5.4.1.3

ECo: Phase d'orientation souvent **non conforme** au GREO



Perte de fil conducteur souvent liée à la redistribution d'un set de données complet entre les volets EO et EC de l'Eco → Ajout chapitre 4 « Contenu de l'Eco »



GREC
Chapitre 4

Discordances entre les éléments du dossier / **Regard critique** ne transparaissant pas à la lecture du dossier



Exemples:
Type usage >< système normatif; permis d'exploiter pour parcelle non concernée par étude; « copier-coller » hors propos; absence de positionnement (ex:contexte régional: nappe peu profonde >< forages nappe non rencontrée;...)

Formation continue 25 novembre pour les experts et labos « sols »

C'était : Guide de Référence pour l'Etude de
Caractérisation (GREC) - Version 2.0

Par : BONNIVER Isabelle.

A suivre : Le GRER version révisée (V.DUMOULIN et
M.BESSE).

